

**COMPLÉMENT A LA DESCRIPTION
DE PSEUDOBENEDENIA NOTOTHENIAE
T. H. JOHNSTON, 1931 (TREMATODA MONOGENEA)
PARASITE D'UN TÉLÉOSTÉEN DU GENRE
NOTOTHENIA RICHARDSON DES KERGUELEN
(Mission Jean-Claude Hureau, 1963-1964).**

Par ROBERT Ph. DOLLFUS et LOUIS EUZET

Parmi les helminthes recueillis par J. C. HUREAU au cours de sa mission aux Kerguelen et dont il nous a confié l'étude, notre attention a été attirée par un petit lot de Monogènes récoltés sur la peau de *Notothenia rossi* Richardson.

Ces Monogènes possèdent une anatomic identique à celle de *Pseudobenedenia nototheniae* T. H. Johnston, 1931, mais nos individus présentent un haptor à 7 septa musculaires rayonnants autour d'une loge centrale grossièrement pentagonale.

JOHNSTON a décrit son espèce avec un haptor sans « rayons », mais ses dessins ne nous ont pas paru convaincants, aussi avons nous demandé à Mme P. THOMAS-MAWSON la communication de syntypes de *Pseudobenedenia nototheniae*. Nous tenons à la remercier ici pour la diligence avec laquelle elle a mis ce matériel à notre disposition¹.

La comparaison de ce matériel original et des individus récoltés aux Kerguelen nous a prouvé que nous avions affaire à une même espèce.

JOHNSTON a donné une longue description de cette espèce en 1937, malgré cela, certains caractères, en particulier du haptor, nous paraissant un peu obscurs, nous donnons ci-après quelques compléments. Ceux-ci nous obligeront à poser la question de la position systématique de ce parasite parmi les Capsalidae (Monopisthocotylea).

Pseudobenedenia nototheniae T. H. Johnston, 1931.

Hôte : *Notothenia rossi* Richardson.

Habitat : Surface de la peau.

Localité : Kerguelen.

1. Les deux spécimens qui nous ont été communiqués provenaient d'un *Notothenia colbecki* G. A. Boulenger 1902, de l'île Auckland. Ils étaient conservés sous le n° HC 3686 dans l'Helminthological Collection du Zoological Department de l'Adelaide University.

Sur les 16 individus à notre disposition, 3 ont été débités en coupes sériées pour confirmer les résultats de l'étude des exemplaires montés *in toto*.

Corps ovale, déprimé, long de 4,8 à 6,8 mm, large de 3 à 4,5 mm.

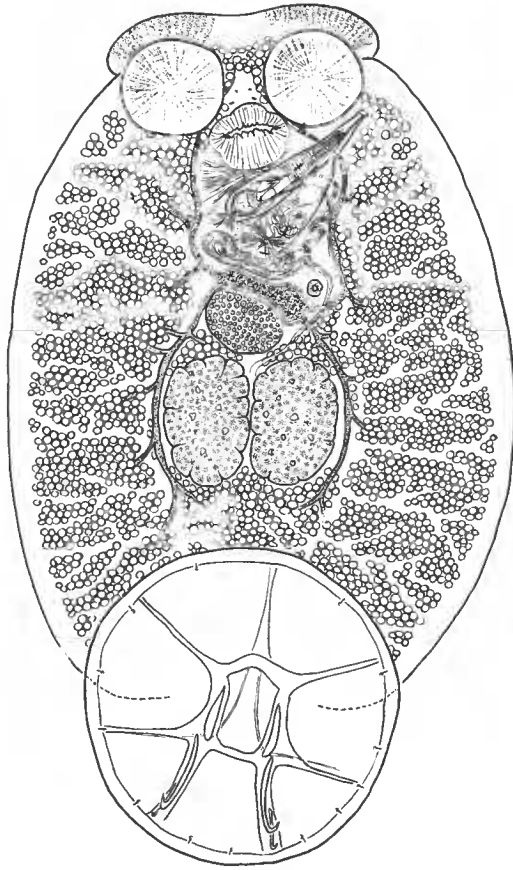


FIG. 1. — *Pseudobenedenia nototheniae* T. H. Johnston 1931.
Vue ventrale d'après une préparation *in toto*.

A la partie antérieure, de chaque côté de la ligne médiane, on trouve deux ventouses musculaires de 0,7 à 0,8 mm de diamètre. Ces ventouses, que les coupes montrent très surbaissées, s'ouvrent ventralement. Elles sont surmontées dorsalement par une bandelette transversale, s'étendant du bord externe d'une ventouse au bord externe de l'autre et présentant en face de chaque ventouse une zone glandulaire assez étroite. Ces zones, qui atteignent comme longueur le diamètre des ventouses, ressemblent à la région glandulaire que l'on trouve dans la région antérieure des espèces du genre *Entobdella*, mais elles sont, ici, moins développées.

La bouche s'ouvre ventralement entre les ventouses.

Le pore génital, latéral mais non marginal, est situé sur la face ventrale, sous le bord postérieur de la ventouse gauche ou un peu en arrière.

La vagin s'ouvre ventralement, au niveau du premier tiers antérieur du corps, à gauche de l'axe sagittal.

A la partie postérieure, le haptor, très légèrement pédonculé, a la forme d'une coupe circulaire de 2 mm environ de diamètre. Il est bordé par une mince membrane de 120 μ de large.

La face ventrale, légèrement concave, est subdivisée en loculi marginaux par 7 septa musculaires rayonnants autour d'un loculus central

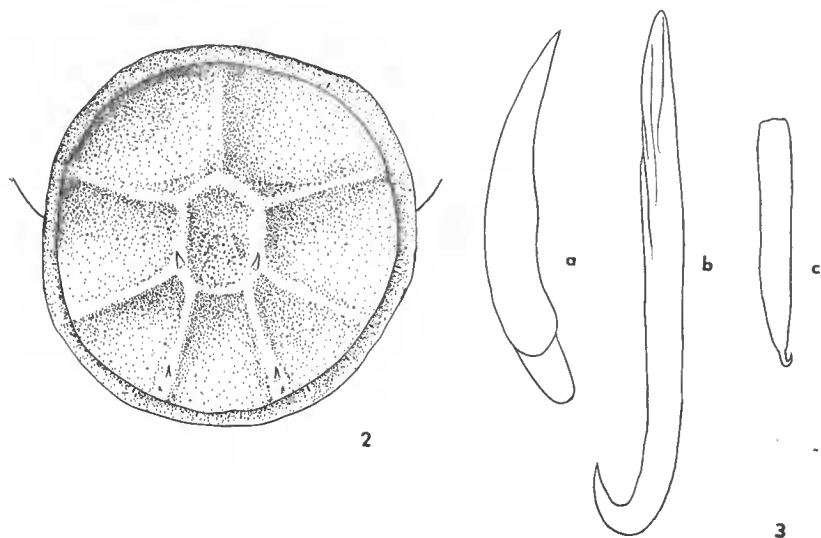


FIG. 2, 3. — *Pseudobenedenia nototheniae* T. H. Johnston 1931. — 2. Haptor, vue ventrale. Individu conservé dans l'alcool. 3. a : sclérite accessoire ; b : hamulus antérieur ; c : hamulus postérieur.

heptagonal mais dont les 2 côtés adjacents à la base postérieure sont tellement réduits qu'on peut le considérer comme pentagonal.

Les côtés latéraux du pentagone se prolongent par les septa postérieurs. De chaque angle postérieur du loculus central se détache un septum rayonnant, dirigé vers le bas (septum postéro-latéral), tandis que, de chaque angle antérieur se détache un septum rayonnant dirigé vers l'avant (septum antéro-latéral). Du sommet antérieur du pentagone part un septum antérieur impair, qui se confond avec le plan de symétrie du haptor.

Dans la musculature qui forme le côté latéro-postérieur du pentagone central, on trouve, de chaque côté, un crochet à pointe antérieure aiguë, faisant saillie à l'extérieur. Le corps de cette pièce (nommée par

G. C. KEARN, 1964, p. 327, sclérite accessoire) est rectiligne, massif (375 μ de long), à base bifurquée en Y à branches mousses inégales. La branche ventrale est plus courte que la dorsale.

Dans chaque septum postérieur, on a 2 crochets : un hamulus antérieur, long de 500 μ , avec une base antérieure mince et une extrémité postérieure recourbée en hameçon, dont la pointe acérée fait saillie à l'extérieur, à la partie postérieure du septum. A l'arrière, un petit hamulus postérieur, long de 250 μ , flanque l'hamulus antérieur ; il a une base élargie en lame et une extrémité postérieure formant un minuscule hameçon, dont la pointe fait saillie à l'extérieur, un peu en arrière de celle de l'hamulus antérieur.

On trouve, en outre, 14 crochets marginaux, petits (11-12 μ) difficilement visibles et se répartissant symétriquement sur le pourtour du disque à la limite interne de la membrane marginale.

Si nous divisons sagittalement le haptor, nous avons ainsi, de chaque côté, 1 crocheton dans le loculus postérieur, entre le plan médian et le septum postérieur, 2 crochetons dans la marge du loculus latéro-postérieur, 1 crocheton en face du septum postéro-latéral, 2 crochetons dans la marge du loculus latéral ; le plus antérieur de ceux-ci est près du septum antéro-latéral ; enfin, il y a un crocheton sur le bord du loculus latéro-antérieur.

Chez *Entobdella soleae* (P. J. Van Beneden & Hesse, 1863), G. C. KEARN (1964, pp. 328-329, fig. 1) a signalé deux tendons issus de la musculature du corps et agissant sur les pièces sclérifiées du haptor. Ces tendons sont très nets chez *Pseudobenedenia* ; mais si, chez *Entobdella*, chaque tendon, après être passé dans l'encoche postérieure du sclérite accessoire, s'accroche à la base de l'hamulus antérieur, chez *Pseudobenedenia*, le tendon, après être passé dans l'encoche, vient s'attacher dans le haptor, le long du septum postéro-latéral. Nous n'avons pas observé de fibres accrochées à la base de l'hamulus antérieur.

Le pharynx, sans constriction nette, est plus large (700 μ) que long (500 μ). Des glandes salivaires, extrêmement développées, forment un large triangle latéral et viennent déboucher à la base du pharynx. L'intestin est dendritique, à branches non confluentes postérieurement.

Deux paires de taches oculaires dorsales se placent en avant du pharynx, entre les ventouses.

La description des organes génitaux par JOHNSTON correspond exactement à ce que nous avons observé.

Il y a deux testicules, juxtaposés de part et d'autre du plan sagittal de symétrie, immédiatement après le milieu du corps. Plus longs que larges, ils mesurent environ 1 mm de long et 0,75 mm de large. La paroi conjonctive forme des replis à l'intérieur des testicules, qui présentent ainsi un aspect découpé et troué.

Le canal déférent contourne l'ovaire du côté gauche et forme une large boucle sur le côté droit, puis décrit de nombreuses sinuosités sur le côté gauche avant de pénétrer dans la poche du cirre.

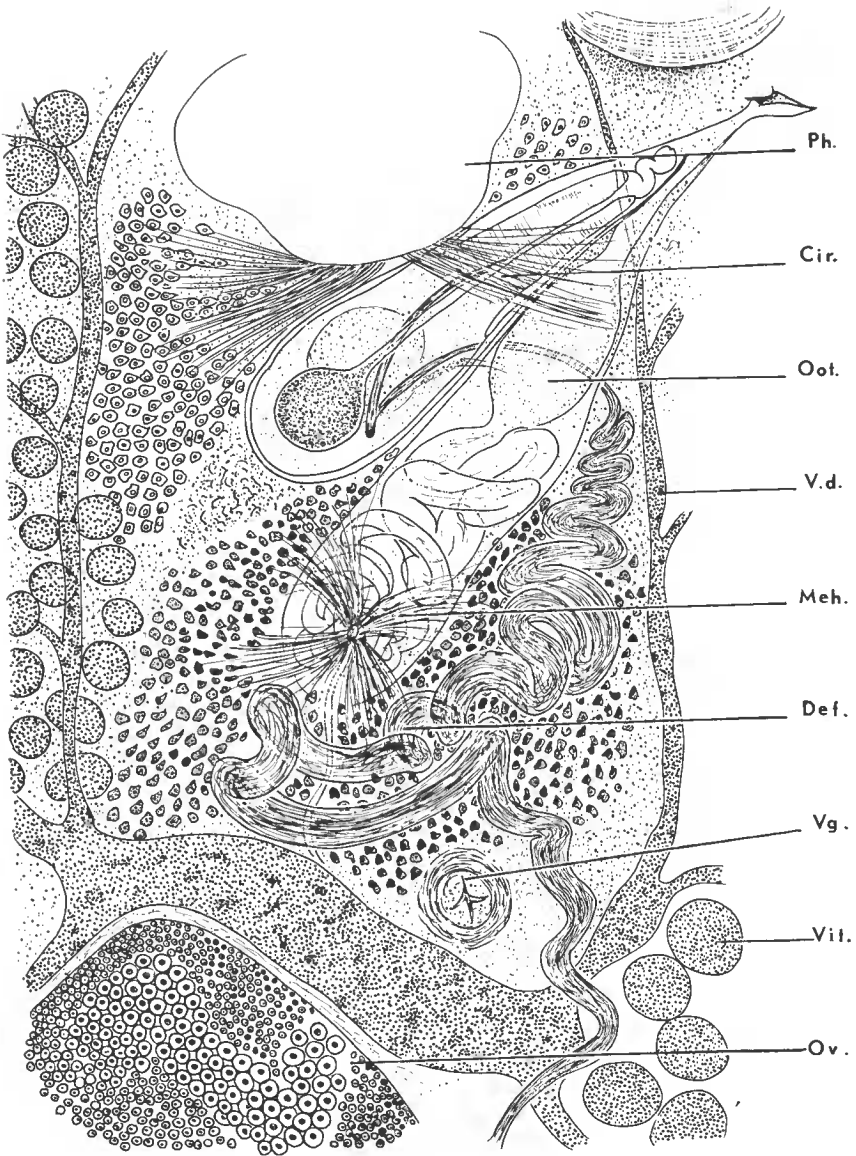


FIG. 4. — *Pseudobenedenia nototherniae* T. H. Johnston 1931. Anatomie des conduits génitaux, vue ventrale. — Cir., Cirre ; Déf., canal déférent ; Meh., glande de Mehlis ; Oot., ootype ; Ov., ovaire ; Ph., pharynx ; V. d., vitelloducte ; Vg., vagin ; Vit., vitellogène.

L'ovaire, globuleux et médian (environ $900 \times 600 \mu$) est situé en avant des testicules, à la mi-longueur du corps.

On observe un paquet de glandes vitellogènes entre les testicules et l'ovaire, mais, dans cette situation, elle n'atteignent jamais, chez nos individus, l'importance notée par JOHNSTON chez ses exemplaires

Excessivement développées, les glandes vitellogènes accompagnent les branches intestinales sur les côtés et dans la partie postérieure du corps. On trouve des follicules vitellins en avant du pharynx, entre les ventouses buccales.

Les vitellogènes latéraux sont bien visibles. Les vitellogènes transverses débouchent dans un grand réservoir vitellin s'étendant transversalement en avant de l'ovaire.

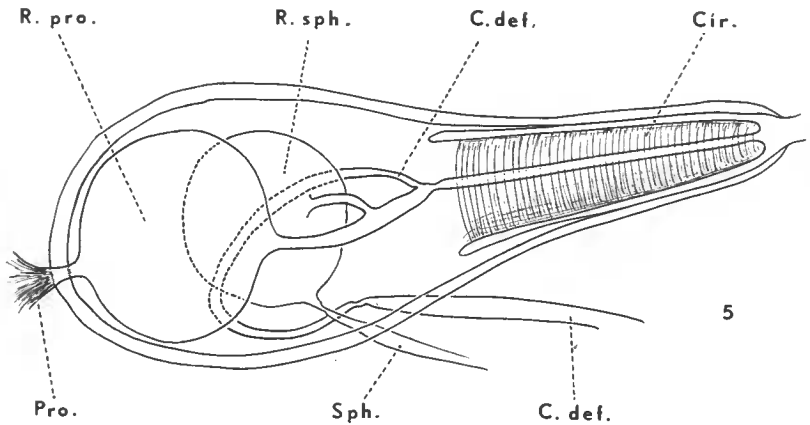


FIG. 5. — *Pseudobenedenia nototheniae* T. H. JOHNSTON 1931. Représentation schématique de la poche du cirre avec ses divers conduits et réservoirs. — C. def., canal déférent ; Cir., cirre ; Pro., conduit des glandes prostatiques ; R. pro., réservoir prostatique ; Sph., conduit des glandes du spermatophore ; R. sph., réservoir des glandes du spermatophore.

Les glandes de Mehlis, très importantes, sont disposées en 4 zones qui débouchent à la base de l'ootype. Celui-ci présente un long conduit, très contourné.

Nous n'avons pas observé d'œufs.

Récemment, J. LLEWELLYN & L. EUZET (1963, p. 140 ; 1964, pp. 339-340, fig. texte 1, pl. I fig. 1-3, pl. II, fig. 1-4) ont décrit, chez *Entobdella diadema* (Fr. Sav. Monticelli, 1902), des glandes destinées à former un spermatophore au niveau de la poche du cirre.

Nous n'avons pas retrouvé, sur la face ventrale de *Pseudobenedenia*, les glandes nettes trouvées chez *Entobdella*, mais la poche du cirre présente une structure qui laisse présager l'existence de ces glandes. Nous avons, en effet, reconstitué la structure de la poche du cirre d'après nos coupes sériees.

Le canal déférent pénètre dans la poche du cirre par la face dorsale de celui-ci. A l'intérieur de la poche, il forme une anse postérieure avant de déboucher dans le canal du cirre.

Un canal, que nous assimilons au canal des glandes du spermatophore d'*Entobdella*, parallèle au canal déférent, pénètre dans la poche du cirre par la face dorsale. A l'intérieur, il se jette dans une vésicule dorsale (vésicule de spermatophore ?) qui se déverse par un court conduit dans le canal du cirre, en arrière du canal déférent.

Ce canal reçoit les sécrétions de glandes situées à l'arrière de la poche du cirre. Ces sécrétions, qui pénètrent dans la poche par l'extrémité postérieure, s'accumulent dans une vésicule ventrale que nous qualifions de prostatique.

Le canal se continue en avant dans le cirre à paroi épaisse et musculeuse. Libre dans sa cavité, le cirre peut faire saillie à l'extérieur.

DISCUSSION. — Comme nous l'avons dit au début de ce travail, l'espèce recueillie sur un *Notothenia* aux Kerguelen correspond tout à fait à celle de JOHNSTON. L'examen du matériel original nous a confirmé que l'anatomie est identique. La position ventrale du vagin, au tiers antérieur du corps et légèrement à gauche du plan sagittal médian, nous paraît une caractéristique spécifique nette.

En outre, nous pouvons affirmer que le haptor est identique et que les septa musculaires rayonnants existent dans les exemplaires de JOHNSTON que nous avons examinés. Certes, ces septa sont peu nets parce que les individus de JOHNSTON ont été très aplatis. L'aplatissement a fait disparaître presque complètement les septa.

Nous avons trouvé, sur les cotypes de *Pseudobenedenia*, les 14 crochets marginaux que JOHNSTON n'avait pas signalés. Ces crochets ont, par rapport aux loculi et aux septa, une position identique à celle de nos exemplaires.

Nous sommes donc obligés de modifier la diagnose du genre *Pseudobenedenia* et nous le définirons ainsi :

Capsalidae — 2 ventouses antérieures surmontées d'une bandelette pourvue d'une zone glandulaire au-dessus de chaque ventouse. 2 paires d'yeux. Pore génital non marginal, situé ventralement sous le bord postérieur de la ventouse gauche ou à une petite distance en arrière du bord.

Vagin s'ouvrant ventralement au premier tiers antérieur du corps, légèrement à gauche de la ligne médiane. Haptor avec 7 septa musculaires rayonnants, délimitant 7 loculi marginaux et un loculus central avec barre postérieure transversale. 3 paires de crochets longitudinaux. 14 crochets marginaux.

Jusqu'à ce jour, la position systématique du genre *Pseudobenedenia* a été controversée.

POUR SPROSTON, BAER & EUZET, YAMAGUTI, le haptor étant, d'après JOHNSTON, dépourvu de septa, le genre appartient à la sous-famille des *Benedeniinae* parmi les *Capsalidae*.

Dans la classification de B. BYCHOWSKY (1957, p. 340), la sous-famille des *Benedeniinae* n'existe pas, car, d'après BYCHOWSKY, toutes les espèces du genre *Benedenia* doivent posséder un haptor à septa musculaires. Pour BYCHOWSKY (1957, pp. 378-379), les genres *Benedenia* et *Pseudobenedenia* sont à transférer dans la sous-famille des Trochopodinae. B. BYCHOWSKY est alors amené à créer une nouvelle sous-famille, celle des Entobdellinae, où il place le seul genre *Entobdella* où le haptor est dépourvu de septa musculaires.

Les compléments de description que nous venons de donner de *Pseudobenedenia* prouvent que les septa musculaires existent dans le haptor. Nous plaçons donc ce genre parmi les Trochopodinae, d'accord, en cela, avec BYCHOWSKY. Mais nous maintenons la sous-famille des Benedeniinae. Il nous paraît, en effet, improbable que, pour toutes les espèces du genre *Benedenia* actuellement décrites par d'autres que par BYCHOWSKY, les descripteurs aient unanimement omis de mentionner la présence de septa musculaires ou ne les aient pas observés¹.

La sous-famille des Trochopodinae (E. W. Price, 1936) N. SPROSTON, 1946 comprend donc actuellement 8 genres :

<i>Trochopus</i> K. M. Diesing, 1850.	<i>Pseudobenedenia</i> T. H. Johnston, 1931.
<i>Macrophyllida</i> T. H. Johnston, 1923.	<i>Trochopella</i> L. Euzet & J. P. Trilles, 1962.
<i>Sprostonia</i> B. Bychowsky, 1957.	<i>Pseudomegalocotylya</i> S. Yamaguti, 1963.
<i>Allomegalocotylya</i> S. Yamaguti, 1963.	<i>Megalocotylya</i> F. Folda, 1928.

Dans cette famille, le genre *Pseudobenedenia* semble faire le passage entre le genre *Trochopus* à 2 ventouses antérieures musculaires et *Macrophyllida* à 2 zones antérieures glandulaires.

RÉSUMÉ.

L'étude de plusieurs individus d'un Monogène recueilli aux Kerguelen, sur la peau d'un *Notothenia rossi* Richardson (Téléostéen) permet de compléter et préciser la description de *Pseudobenedenia nototheniae* T. H. Johnston, 1931.

Le haptor de cette espèce présente 7 septa musculaires, le divisant en 7 loculi marginaux et 1 loculus central. Le haptor porte, outre 3 paires de crochets médians, 14 crochetons marginaux.

A la suite de ces précisions, le genre *Pseudobenedenia* est redéfini et sa position systématique parmi les *Capsalidae* et les *Trochopodinae* est discutée.

Muséum national d'Histoire naturelle, Paris
et Station de Biologie Marine, Sète (Hérault).

1. B. BYCHOWSKY (1957, p. 379), à propos d'un *Benedenia*, a attiré l'attention sur le fait que les septa peuvent devenir invisibles chez des spécimens colorés, montés dans le baum du Canada.

BIBLIOGRAPHIE

- BYCHOWSKY (Boris), 1947. — Trématodes monogénétiques. Leur systématique et phylogénie. *Editions de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S.*, Moscou Léninegrad, 1957, *Institut Zoologique*, 509 p., 315 fig.
- JOHNSTON (T. Harvey), 1931. — New Trematodes from the subantarctic and antarctic. *Austr. J. experim. Biol. medical Sci.*, **8**, pp. 91-98, fig. 1-4.
- 1937. — Trematoda. *Australasian Antarctic Expedition 1911-14, Scientific Reports*, Series C, Zool. Bot., **10**, part 1, pp. 1-29, fig. 1-28.
- KEARN (G. C.), 1964. — The attachment of the monogenean *Entobdella soleae* to the skin of the common sole. *Parasitology*, **54**, n° 2, may 1964, pp. 327-335, fig. texte 1 a-2, pl. 1, fig. 1-4.
- LLEWELLYN (J.) & EUZET (Louis), 1963. — The production of spermatophores in *Entobdella diadema*, *ibid.*, **53**, n° 3-4, nov. 1963, p. 14 P.
- 1964. — Spermatophores in the Monogenean *Entobdella diadema* Monticelli from the skin of sting-rays, with a note on the taxonomy of the parasite. *Ibid.*, **54**, n° 2, may 1964, pp. 337-344, fig.-texte 1, pl. I, fig. 1-5, pl. II, fig. 1-6.
- PRICE (Emmett W.), 1939. — North American monogenetic trematodes. III. The family *Capsalidae* (*Capsaloidea*). *J. Washington Acad. Sci.*, **24**, n° 2, febr. 15, 1939, pp. 63-92, fig. 1-43.
- SPROSTON (Nora G.), 1947. — A synopsis of the monogenetic Trematodes. *Trans. zool. Soc. London*, **25**, part 4, 1946 (paru en 1947), pp. 185-600, fig. 1 a-118 f.
- YAMAGUTI (Satyu), 1963. — Systema helminthum, vol. IV, Monogenea and Aspidocotylea. Interscience Publishers. New York-London 1963, vii + 699 p., pl. I-CXXXIV, fig. 1-898 b.